

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-125003

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

H04M 3/42
H04Q 3/58

(21)Application number : 10-294811

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 16.10.1998

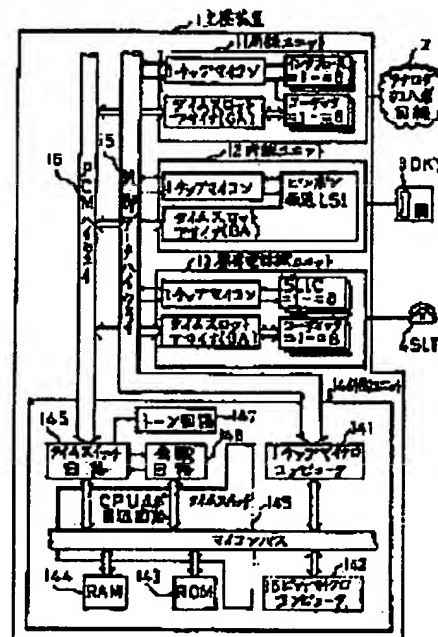
(72)Inventor : SHINTANI NORIMASA
YOSHIDA MAKI
HAYASHI HIROAKI
NAKAI HIDEAKI

(54) TELEPHONE EXCHANGE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a telephone exchange system which enables respective telephone set terminals to re-answer park-held calls even when extension numbers are used by other telephone set terminals.

SOLUTION: In addition to the extension number of a telephone set terminal 3, an extension number for re-answering a call parked and held in a switching device 1, i.e., the extension number of another telephone set terminal 3 or a virtual extension number is set; when a flexible button is pressed, the free state of the extension number is checked and when the extension number is free, the park-held call is re-answered, but when not, the part-held call is re-answered with the set extension number of the another telephone set terminal 3 or the virtual extension number.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

BEST AVAILABLE COPY

Searching PAJ ,
decision of rejection]
[Date of extinction of right]

페이지 2 / 2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-125003
(P2000-125003A)

(43) 公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	F 5 K 0 2 4
H 0 4 Q 3/58	1 0 1	H 0 4 Q 3/58	1 0 1 5 K 0 4 9

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-294811

(22) 出願日 平成10年10月16日 (1998. 10. 16)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 新谷 憲正

東京都目野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝目野工場内

(72) 発明者 吉田 誠樹

東京都目野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝目野工場内

(74) 代理人 100074147

弁理士 本田 崇

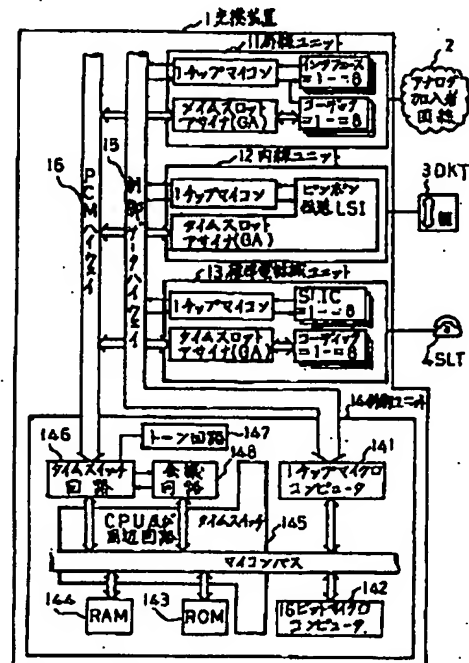
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電話交換システム

(57) 【要約】

【課題】 複数台の電話機端末の夫々において、内線番号を他の電話機端末が使用していてもパーク保留された呼に再応答できる電話交換システムを提供する。

【解決手段】 電話機端末3の内線番号以外に交換装置1にパーク保留された呼に再応答するための内線番号、即ち他の電話機端末3の内線番号又は仮想の内線番号を設定し、フレキシブルボタン31が押された場合に内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号でパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ、設定された他の電話機端末3の内線番号又は仮想の内線番号にてパーク保留された呼に再応答するようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 交換装置と、この交換装置によって制御され、自機の内線番号が割り当てられた内線番号キー、他の電話機端末の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの内線番号キー、内線番号とは別の仮想の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの仮想内線番号キー及び予め設定された複数の電話機端末間でパーク保留された呼に再応答のためのパーク保留キーを有する少なくとも一つの電話機端末とを備えた電話交換システムであって、

パーク保留キーが押された電話機端末に対し、該電話機端末の内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号にてパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の予め設定された一つの内線番号にてパーク保留された呼に再応答することを特徴とする電話交換システム。

【請求項2】 予め設定された一つの内線番号が空き状態でなければパーク保留された呼に再応答しないことを特徴とする請求項1記載の電話交換システム。

【請求項3】 交換装置と、この交換装置によって制御され、自機の内線番号が割り当てられた内線番号キー、他の電話機端末の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの内線番号キー、内線番号とは別の仮想の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの仮想内線番号キー及び予め設定された複数の電話機端末間でパーク保留された呼に再応答のためのパーク保留キーを有する少なくとも一つ電話機端末とを備えた電話交換システムであって、

前記電話機端末に対し、予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の一つを設定できる設定手段を備え、

パーク保留キーが押された電話機端末に対し、該電話機端末の内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号にてパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ前記設定手段により設定された内線番号にてパーク保留された呼に再応答することを特徴とする電話交換システム。

【請求項4】 前記設定手段にて設定された内線番号が空き状態でなければパーク保留された呼に再応答しないことを特徴とする請求項3記載の電話交換システム。

【請求項5】 交換装置と、この交換装置によって制御され、自機の内線番号が割り当てられた内線番号キー、他の電話機端末の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの内線番号キー、内線番号とは別の仮想の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの仮想内線番号キー及び予め設定された複数の電話機端末間でパーク保留された呼に再応答のためのパーク保留キーを有する少なくとも一つ電話機端末とを備えた電話交換システムであって、

前記電話機端末に対し、予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の予め設定された少なくとも二つの中から一つを択一的に選択する選択手段を備え、

パーク保留キーが押された電話機端末に対し、該電話機端末の内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号にてパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ前記選択手段にて選択された内線番号にてパーク保留された呼に再応答することを特徴とする電話交換システム。

【請求項6】 予め登録済みの他機の内線番号又は仮想内線番号の中の少なくとも二つを設定できる設定手段を更に備えたことを特徴とする請求項5記載の電話交換システム。

【請求項7】 前記選択手段にて選択可能な全ての内線番号が空き状態でなければパーク保留された呼に再応答しないことを特徴とする請求項5又は請求項6いずれかに記載の電話交換システム。

【請求項8】 交換装置と、この交換装置によって制御され、自機の内線番号が割り当てられた内線番号キー、他の電話機端末の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの内線番号キー、内線番号とは別の仮想の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの仮想内線番号キー及び予め設定された複数の電話機端末間でパーク保留された呼に再応答のためのパーク保留キーを有する少なくとも一つ電話機端末とを備えた電話交換システムであって、パーク保留キーが押された電話機端末に対し、該電話機端末の内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号にてパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ予め登録済みの他の電話機端末の内線番号及び仮想内線番号の中の空き状態にあるものを調べて空き状態にある内線番号があればその内線番号にてパーク保留された呼に再応答することを特徴とする電話交換システム。

【請求項9】 予め登録済みの他の電話機端末の内線番号及び仮想内線番号の全てが空き状態でなければパーク保留された呼に再応答しないことを特徴とする請求項8記載の電話交換システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、交換装置と、この交換装置によって制御される少なくとも一つの電話機端末とを備えた電話交換システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の電話交換システムには、各電話機端末において、自機の内線番号の他に他の電話機端末の内線番号や仮想内線番号を使用できるようになっているものがある。これを図9を参照して説明する。図9では、3台の電話機端末に"200"、"201"、"202"の内線番号が設定されている。そし

て、内線番号"200"の電話機端末には"200"と、"201"の他の電話機端末の内線番号と、"501"、"502"の仮想内線番号とが設定されており、内線番号"201"の電話機端末には"200"と、"201"の他の電話機端末の内線番号と、"501"、"502"の仮想内線番号とが設定されており、内線番号"202"の電話機端末には"200"と、"201"、"202"の他の電話機端末の内線番号と、"500"の仮想内線番号とが設定されている。

【0003】内線番号"200"の電話機端末では、割り当てられた内線番号の他に他の電話機端末の内線番号"201"と、仮想内線番号"501"、"502"とを使用して通話することができる。例えば、内線番号"201"を使用して内線番号"202"の電話機端末と通話でき、また仮想電話番号"501"又は"502"を使用して内線番号"202"の電話機端末と通話できる。また、内線番号"202"の電話機端末が内線番号"200"を使用して内線番号"201"の電話機端末と通話した場合には、内線番号"200"の電話機端末は、内線番号"200"と"201"が使用中なので、仮想電話番号"501"又は"502"を使用すれば通話することができる。

【0004】一方、従来の電話交換システムには、パーク保留と呼ばれる予め設定した複数の電話機端末の夫々において保留された呼に再応答できるものもある。なお、通常の保留とは、着信があってそれを保留した場合にその保留操作を行った電話機端末でしか再応答できないようにしたものである。パーク保留の場合は再応答しようとする電話機端末のパーク機能ボタンが押下されることにより、その電話機端末の内線番号で応答するようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来の電話交換システムにあっては、次のような問題点があった。すなわち、各電話機端末は自機の内線番号で通話する以外に他の電話機端末の内線番号を使用することができるが、他の電話機端末の内線番号を使用した場合にその内線番号の電話機端末ではパーク保留された呼に再応答できない。この問題を具体的に説明すると、図9において、内線番号"202"の電話機端末が他の電話機端末の内線番号"200"を使用して内線番号"201"の電話機端末と通話した場合、内線番号"200"の電話機端末では、自機に割り当てられた内線番号"200"が使用されているので、パーク保留された呼に再応答できない。

【0006】そこで本発明は、複数台の電話機端末の夫々において、自機の内線番号を他の電話機端末が使用していてもパーク保留された呼に再応答することができる電話交換システムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の発明による電話交換システムは、交換装置と、この交換装置によって制御され、自機の内線番号が割り当てられた内線番号キー、他の電話機端末の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの内線番号キー、内線番号とは別の仮想の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの仮想内線番号キー及び予め設定された複数の電話機端末間でパーク保留された呼に再応答のためのパーク保留キーを有する少なくとも一つの電話機端末とを備えた電話交換システムであって、パーク保留キーが押された電話機端末に対し、該電話機端末の内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号にてパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の予め設定された一つの内線番号にてパーク保留された呼に再応答することを特徴とする。

【0008】この構成によれば、パーク保留キーが押された電話機端末に対し、その内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号でパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の予め設定された一つの内線番号にてパーク保留された呼に再応答する。例えば、図9において、内線番号"200"の電話機端末には、内線番号である"200"の他に他の電話機端末の内線番号"201"と仮想の内線番号"501"及び"502"が登録されているが、例えば内線番号"201"の電話機端末が内線番号"200"を使用した場合に、自機の内線番号"200"ではパーク保留された呼に再応答することができない。しかし、予め工場出荷時又は装置設置時にパーク保留された呼に再応答する内線番号として例えば"201"を設定しておくこと、その内線番号"201"でパーク保留された呼に再応答することができる。したがって、自機の内線番号の他に他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の一つが予め設定されていると、パーク保留された呼に再応答する場合にパーク保留された呼を待たせることなく即座に再応答することができるようになる。なお、パーク保留された呼に再応答するために設定した内線番号が空き状態でなければ、パーク保留された呼に再応答しないようにしても良い。

【0009】請求項3記載の発明による電話交換システムは、交換装置と、この交換装置によって制御され、自機の内線番号が割り当てられた内線番号キー、他の電話機端末の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの内線番号キー、内線番号とは別の仮想の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの仮想内線番号キー及び予め設定された複数の電話機端末間でパーク保留された呼に再応答のためのパーク保留キーを有する少なくとも一つ電話機端末とを備えた電話交換システム

であって、前記電話機端末に対し、予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の一つを設定できる設定手段を備え、パーク保留キーが押された電話機端末に対し、該電話機端末の内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号にてパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ前記設定手段により設定された内線番号にてパーク保留された呼に再応答することを特徴とする。

【0010】この構成によれば、ユーザーは自分の都合に応じて、自分が使用する電話機端末に予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中からパーク保留された呼に再応答できる内線番号を設定することができるので、使用上の自由度が増し使い勝手が向上する。なお、パーク保留された呼に再応答するために設定した内線番号が空き状態でなければ、パーク保留された呼に再応答しないようにしても良い。

【0011】請求項5記載の発明による電話交換システムは、交換装置と、この交換装置によって制御され、自機の内線番号が割り当てられた内線番号キー、他の電話機端末の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの内線番号キー、内線番号とは別の仮想の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの仮想内線番号キー及び予め設定された複数の電話機端末間でパーク保留された呼に再応答のためのパーク保留キーを有する少なくとも一つ電話機端末とを備えた電話交換システムであって、前記電話機端末に対し、予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の予め設定された少なくとも二つの中から一つを択一的に選択する選択手段を備え、パーク保留キーが押された電話機端末に対し、該電話機端末の内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号にてパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ前記選択手段にて選択された内線番号にてパーク保留された呼に再応答することを特徴とする。

【0012】この構成によれば、ユーザーは自分の都合に応じて、予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の予め設定された少なくとも二つの中からパーク保留された呼に再応答できる一つを択一的に選択できるので、パーク保留された呼に再応答できる内線番号が一つしかない場合と比べて再応答できる確立が飛躍的に高まり、更に使用上の自由度が増す。なお、予め登録済みの他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号の中の少なくとも二つを設定できるようにしても良い。また、選択手段にて選択できる全ての内線番号が空き状態でなければパーク保留された呼に再応答しないようにしても良い。

【0013】請求項8記載の発明による電話交換システムは、交換装置と、この交換装置によって制御され、自機の内線番号が割り当てられた内線番号キー、他の電話機端末の内線番号を割り当てることができる少なくとも

一つの内線番号キー、内線番号とは別の仮想の内線番号を割り当てることができる少なくとも一つの仮想内線番号キー及び予め設定された複数の電話機端末間でパーク保留された呼に再応答のためのパーク保留キーを有する少なくとも一つ電話機端末とを備えた電話交換システムであって、パーク保留キーが押された電話機端末に対し、該電話機端末の内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号にてパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ予め登録済みの他の電話機端末の内線番号及び仮想内線番号の中の空き状態にあるものを調べて空き状態にある内線番号があればその内線番号にてパーク保留された呼に再応答することを特徴とする。

【0014】この構成によれば、パーク保留キーが押された電話機端末に対し、その内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号でパーク保留された呼に再応答し、空き状態でなければ予め登録済みの他の電話機端末の内線番号及び仮想内線番号の中の空き状態にあるものを調べて空き状態にある内線番号があればその内線番号にてパーク保留された呼に再応答する。なお、予め登録済みの他の電話機端末の内線番号及び仮想内線番号の全てが空き状態でなければパーク保留された呼に再応答しないようにしても良い。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

(1) 第1の実施の形態

(イ) 電話交換システムの構成

図1は本発明に係る電話交換システムの第1の実施の形態の構成を示すブロック図である。この第1の実施の形態の電話交換システムは、交換装置1と、この交換装置1に接続される複数の電話機端末(DKT:ディジタル・キーテレフォン)3及び単独電話機端末(SLT:シングル・ラインテレフォン)4とを備えて構成されている。交換装置1は、アナログ加入者回線2を接続する局線ユニット11と、電話機端末3を制御する内線ユニット12と、単独電話機端末4を制御する標準電話機ユニット13と、各種ユニットを制御する制御ユニット14と、制御データを伝送する制御データハイウェイ15と、音声データを伝送するPCMハイウェイ16とを備えて構成されており、複数の電話機端末3間の通話制御、電話機端末3と単独電話機端末4との間の通話制御、アナログ加入者回線2を介して外部の電話機端末(「電話機端末」、「単独電話機端末」等)と電話機端末3又は単独電話機端末4との間の通話制御を行う。

【0016】上記制御ユニット14は、制御データハイウェイ15を介して入力されるデータを分析する1チップマイクロコンピュータ141と、1チップマイクロコンピュータ141の分析結果等に基づいて通話制御及びこれに関連する各種処理を行う16ビットマイクロコン

ピュータ142と、16ビットマイクロコンピュータ142で実行させるプログラムなどを格納しているROM143と、16ビットマイクロコンピュータ142などの処理動作に必要な各種データを保存するRAM144と、CPU及びタイムスイッチ周辺回路145と、局線ユニット11や内線ユニット12や標準電話機ユニット13と制御ユニット14をPCMハイウェイ16を通して接続するタイムスイッチ回路146と、各種トーン信号を発生するトーン回路147と、電話を用いた会議などを行うための会議回路148とを備えて構成される。

【0017】図2は図1の電話機端末3を示す正面図である。この図において、31a～31fは内線番号が設定されたフレキシブルボタン、32a～32fはフレキシブルボタン31a～31fの状態を表示するLED（発光ダイオード）、33はダイヤルパッド、34は各種情報を表示するためのLCD等の表示器、35は送受話器である。フレキシブルボタン31aはパーク保留及びパーク保留再応答するためのボタンである。フレキシブルボタン31b、31cには他の電話機端末3の内線番号“201”、“202”が設定されており、フレキシブルボタン31d、31eには“500”、“501”の仮想内線番号が設定されている。また、フレキシブルボタン31fには本電話機端末3の内線番号である“200”が設定されている。

【0018】(ロ)電話交換システムの動作

次に、この第1の実施の形態の電話交換システムの動作について説明する。まず、電話機端末3について、パーク保留された呼に再応答するときに、該電話機端末3の内線番号が他の電話機端末3で使用されている場合に、該電話機端末3の内線番号以外の内線番号又は仮想内線番号でもパーク保留された呼に再応答できるように、予め該電話機端末3の内線番号以外の内線番号又は仮想内線番号を交換装置1に設定しておく。

【0019】この設定は、例えば電話機端末3の図示せぬ回路基板上の設定スイッチを操作することにより、パーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定要求が内線ユニット12、制御データハイウェイ15を介して1チップマイクロコンピュータ141に出され、16ビットマイクロコンピュータ142は1チップマイクロコンピュータ141よりパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定要求が出されていることを知り、パーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定モードになる。その後、16ビットマイクロコンピュータ142は、電話機端末3から入力された操作（例えば、パーク保留された呼に再応答する内線番号を“201”とすると、フレキシブルボタン31bを押下する操作）に従ってRAM144に電話機端末3に対するパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定を行う。パーク保留された呼に再応答する内線番号の設定

終了後は、回路基板上の設定スイッチを元に戻す。このパーク保留された呼に再応答するための内線番号の設定は工場出荷時又は装置設置時に行われる。

【0020】図3は上記した機能設定時の処理の手順を示したフローチャートである。まず、ステップ301にて16ビットマイクロコンピュータ142は、パーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定であるかを判定し、そうでない場合は処理を終了し、そうである場合はステップ302に進む。16ビットマイクロコンピュータ142はステップ302にて電話機端末3から入力されたパーク保留された呼に再応答する内線番号（例えば、“201”）をRAM144に設定して処理を終了する。これにより、RAM144にパーク保留された呼に再応答する内線番号が設定されると、以降、電話機端末3がパーク保留された呼に再応答しようとした場合、パーク保留された呼に再応答する内線番号を選択する制御が行われる。

【0021】図4はパーク保留された呼に再応答する際の制御ユニット14の動作を示したフローチャートである。パーク保留された呼に再応答するための電話機端末3のフレキシブルボタン31cが押下されると、1チップマイクロコンピュータ141は内線ユニット12から制御データハイウェイ15を介して、16ビットマイクロコンピュータ142にフレキシブルボタン31cが押されたことを知らせる。16ビットマイクロコンピュータ142は、ステップ401にてパーク保留されている呼があるかどうかを判定し、パーク保留された呼がない場合は処理を終了し、パーク保留された呼がある場合はステップ402に進み、電話機端末3の内線番号が空き状態であるかを判定し、空き状態であればステップS403で電話機端末3の内線番号を指定し、次いでステップS404で指定された内線番号でパーク保留された呼に再応答する。

【0022】これに対して、電話機端末3の内線番号が空き状態でなければ、ステップ405にてRAM144内のパーク保留された呼に再応答する内線番号の機能設定データをチェックする。その結果、パーク保留された呼に再応答する内線番号が設定されていると、16ビットマイクロコンピュータ142はステップ406に進み、パーク保留された呼に再応答する内線番号が電話機端末3のフレキシブルボタン31b～31eに設定されているかどうかを判断し、フレキシブルボタン31b～31eに設定されていない場合は処理を終わり、設定されていた場合は16ビットマイクロコンピュータ142は、ステップ407に進んでパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定する。次いで、ステップS408に進み、指定された再応答する内線番号が空き状態か否かを判定し、空き状態であればステップ404に進んで、指定された内線番号でパーク保留された呼に再応答し処理を終わる。これに対して、指定された再応答する

内線番号が空き状態でなければそのまま処理を終える。

【0023】一方、電話機端末3の内線番号が空き状態でなくて、RAM144にパーク保留された呼に再応答する内線番号が設定されていなかった場合は、フレキシブルボタン31cが押下された電話機端末3でパーク保留された呼に再応答して処理を終わる。このように、第1の実施の形態によれば、電話機端末3の内線番号以外に交換装置1にパーク保留された呼に再応答する内線番号を設定するので、電話機端末3の内線番号を他の電話機端末3が使用していてもパーク保留された呼に速やかに応答することができる。また、パーク保留された呼も長く保留されることがなくなる。なお、パーク保留された呼に再応答するために、設定した内線番号が空き状態でなければパーク保留された呼に再応答しないようにしても良い。

【0024】(II) 第2の実施の形態

この第2の実施の形態では、電話機端末3の内線番号以外の他の電話機端末3の内線番号又は仮想の内線番号の中の一つをユーザーが任意に設定できるようにしたものである。上記第1の実施の形態では、パーク保留された呼に再応答する内線番号（電話機端末3の内線番号以外の他の電話機端末3の内線番号又は仮想内線番号）の設定を工場出荷時又はシステムの設置時に行うもので、必ずしもユーザーの都合に合うものではないが、この第2の実施の形態では、ユーザーが手動で内線番号を任意に設定できるようにしたので、使用上の自由度が上がり、使い勝手が更に良くなる。なお、上記第1の実施の形態と同様にパーク保留された呼に再応答するために設定した内線番号が空き状態でなければ、パーク保留された呼に再応答しないようにしても良い。

【0025】次に、この第2の実施の形態の電話交換システムの動作について説明する。まず、電話機端末3について、パーク保留された呼に再応答するときに該電話機端末3の内線番号が他の電話機端末3で使用されている場合に、該電話機端末3の内線番号以外の他の電話機端末3の内線番号又は仮想内線番号でもパーク保留された呼に再応答できるように、予め該電話機端末3の内線番号以外の他の電話機端末3の内線番号又は仮想内線番号を交換装置1に設定しておく。

【0026】この設定は、例えば電話機端末3の送受話器35を取り上げた状態で、例えばダイヤルパッド33の"*"を3回押すことにより、パーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定要求を内線ユニット12、制御データハイウェイ15を介して1チップマイクロコンピュータ141に出され、16ビットマイクロコンピュータ142は1チップマイクロコンピュータ141よりパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定要求が出されていることを知り、パーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定モードになる。その後、16ビ

ットマイクロコンピュータ142は、電話機端末3から入力された操作（例えば、パーク保留された呼に再応答する内線番号を"201"とすると、フレキシブルボタン31bを押下する操作）に従ってRAM144に電話機端末3に対するパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定を行う。パーク保留された呼に再応答する内線番号の設定終了後は送受話器35を元に戻す。このパーク保留された呼に再応答するための内線番号の設定は工事担当者でもユーザーでも行うことができる。無論工場出荷時であっても構わない。

【0027】この第2の実施の形態の機能設定時の処理の手順及びパーク保留された呼に再応答する際の制御ユニット14の動作は、図3、図4に示したフローチャートと同様であるので、その説明を省略する。このように、第2の実施の形態では、例えば電話機端末3の送受話器35を取り上げた状態で、例えば"*"を数回押した後に、設定したい内線番号のフレキシブルボタン（例えばフレキシブルボタン31b）を押すことで、当該内線番号を設定することができる。これにより、パーク保留された呼に再応答するときに自機の内線番号"200"が使用されていても、内線番号"201"が自動的に選択され、この内線番号が空き状態であれば再応答することができる。

【0028】(III) 第3の実施の形態

この第3の実施の形態では、パーク保留された呼に再応答できる少なくとも二つの内線番号の中の一つをユーザーが択一的に選択できるようにしたものである。すなわち、電話機端末3の内線番号以外の他の電話機端末3の内線番号又は仮想内線番号の中の予め設定された少なくとも二つの内線番号の中の一つをユーザーが択一的に選択できるようにしたものである。この場合、内線番号の選択は図5の電話機端末3の正面図に示すように変更ボタン36によって行う。例えば"201"、"202"、"500"の三つの内線番号を設定していた場合に、この変更ボタン36を押す毎に"201"→"202"→"500"→"201"→"202"→"500"…と切り替わり、任意の内線番号を選択することができる。

【0029】また、上記第1、2の実施の形態では、パーク保留された呼に再応答できる内線番号が一つだけであったが、この第3の実施の形態ではパーク保留された呼に再応答できる内線番号が少なくとも二つあり、それぞれを選択することができる。これにより、一つの内線番号が使用されていても他のものを選択できることから、パーク保留された呼に再応答できる確率が高くなる。

【0030】なお、パーク保留された呼に再応答するために設定した内線番号の全てが空き状態でなければ、パーク保留された呼に再応答しないようにしても良い。また、パーク保留された呼に再応答できる少なくとも二つ

の内線番号が予め登録されていてユーザーの都合に応じて変更することができないが、ユーザーが任意に設定できるようにしても良い。

【0031】次に、この第3の実施の形態の電話交換システムの動作について説明する。まず、電話機端末3について、パーク保留された呼に再応答するときに、当該電話機端末3の内線番号が他の電話機端末3で使用されている場合に当該電話機端末3の内線番号以外の他の電話機端末3の内線番号又は仮想内線番号でもパーク保留された呼に再応答できるように、予め当該電話機端末3の内線番号以外の他の電話機端末3の内線番号又は仮想内線番号を交換装置1に設定しておく。

【0032】この設定は、例えば電話機端末3の送受話器35を取り上げた状態で、例えばダイヤルパッド33の"*"を3回押すことにより、1チップマイクロコンピュータ141からパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定要求が内線ユニット12、制御データハイウェイ15を介して出され、16ビットマイクロコンピュータ142は、1チップマイクロコンピュータ141よりパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定要求が出されていることを知ると、パーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定モードになる。その後、16ビットマイクロコンピュータ142は、電話機端末3から入力された操作（例えば、パーク保留された呼に再応答する内線番号を"201"とすると、フレキシブルボタン31bを押下する操作）に従ってRAM144に電話機端末3に対するパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定を行う。

【0033】そして、最初の番号設定が終わった後、続けて次の内線番号の設定を行う場合は、所望の内線番号を入力する。すなわち、電話機端末3から入力された操作（例えば、パーク保留された呼に再応答する内線番号を"202"とすると、フレキシブルボタン31cを押下する操作）が行われると、16ビットマイクロコンピュータ142は、その操作に従ってRAM144に電話機端末3に対するパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定を行う。この時点で内線番号の設定を終了する場合は送受話器35を元に戻す。更に続ける場合は上記同様の入力操作を行う。この内線番号の設定は工事担当者でもユーザーでも行うことができる。無論工場出荷時であっても構わない。

【0034】図6は上記した機能設定時の処理の手順を示したフローチャートである。まず、ステップ501にて16ビットマイクロコンピュータ142は、パーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定であるかを判定し、そうでない場合は処理を終了し、そうでない場合はステップ502に進む。16ビットマイクロコンピュータ142はステップ502にて、電話機端末3から入力されたパーク保留された呼に再応

答する内線番号（例えば、"201"）をRAM144に設定する。さらに他の内線番号を設定する場合はステップS503からステップS502に戻り、設定しない場合は処理を終了する。これにより、RAM144にパーク保留された呼に再応答する内線番号が設定されると、以降、電話機端末3がパーク保留された呼に再応答しようとした場合、パーク保留された呼に再応答する内線番号を選択する制御が行われる。

【0035】図7はパーク保留された呼に再応答する際の制御ユニット14の動作を示したフローチャートである。パーク保留された呼に再応答するための電話機端末3のフレキシブルボタン31cが押下されると、1チップマイクロコンピュータ141は内線ユニット12から制御データハイウェイ15を介して、16ビットマイクロコンピュータ142にフレキシブルボタン31cが押されたことを知らせる。16ビットマイクロコンピュータ142は、ステップ601にてパーク保留されている呼があるかどうかを判定し、パーク保留された呼がない場合は処理を終了し、パーク保留された呼がある場合はステップ602に進み、電話機端末3の内線番号が空き状態であるかを判定し、空き状態であればステップS603で電話機端末3の内線番号を指定し、次いでステップS604で、指定された内線番号でパーク保留された呼に再応答する。

【0036】これに対して、電話機端末3の内線番号が空き状態でなければ、ステップ605にてRAM144内のパーク保留された呼に再応答する内線番号の機能設定データをチェックする。その結果、パーク保留された呼に再応答する内線番号が設定されていると、16ビットマイクロコンピュータ142はステップ606に進み、パーク保留された呼に再応答する内線番号が電話機端末3のフレキシブルボタン31b～31eに設定されているかどうかを判断し、フレキシブルボタン31b～31eに設定されていない場合は処理を終わり、設定されていた場合は16ビットマイクロコンピュータ142はステップ607に進んでパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定する。

【0037】次にステップS608で、指定された再応答する内線番号が空き状態か否かを判定し、空き状態であればステップ604に進んで、指定された内線番号でパーク保留された呼に再応答し処理を終る。これに対して、指定された再応答する内線番号が空き状態でなければステップ609に進んで、変更ボタン36が押下されたか否かを判定し、押下されていないと判断するとステップ608に戻り、押下されたと判断するとステップ610に進む。押下されたと判断してステップ610に進むと、設定されている内線番号の次の内線番号を指定し、この内線番号がステップ611で、最初に設定された内線番号でなければステップ608に戻り、最初に設定された内線番号であれば、その最初に設定された内線

番号を指定してステップ608に戻る。一方、電話機端末3の内線番号が空き状態でなくて、RAM144にパーク保留された呼に再応答する内線番号が設定されていなかった場合は、フレキシブルボタン31cが押下された電話機端末3でパーク保留された呼に再応答して処理を終わる。

【0038】このように、第3の実施の形態によれば、ユーザーが自分の都合に応じて、予め登録済みの他の電話機端末3の内線番号又は仮想内線番号の中の予め設定された少なくとも二つの内線番号の中からパーク保留された呼に再応答できる一つを手動操作によって択一的に選択できるので、パーク保留された呼に再応答できる内線番号が一つしかない場合と比べて再応答できる確率が飛躍的に高まり、更に使用上の自由度が増す。

【0039】(IV) 第4の実施の形態

この第4の実施の形態では、パーク保留された呼に再応答する時に電話機端末3の内線番号が空き状態でなければ、電話機端末3の内線番号以外の登録済みの他の電話機端末3の内線番号及び仮想内線番号の中から空き状態にあるものを選択するようにしたものである。例えば、図9において、内線番号"200"の電話機端末3では、内線番号"200"以外に他の電話機端末3の内線番号"201"、仮想の内線番号"501"及び"502"が登録されているが、パーク保留された呼に再応答する時に内線番号"200"が空き状態でなければ、他の電話機端末3の内線番号"201"、仮想内線番号"501"及び"502"の中の空き状態にあるものを選択する。この場合、他の電話機端末3の内線番号"201"は空き状態でないので、仮想内線番号"501"、"502"の中のいずれかを選択する。なお、番号の若い順で選択する場合は仮想内線番号"501"が選択される。

【0040】この第4の実施の形態では、パーク保留された呼に再応答するときに電話機端末3の内線番号以外の登録済みの他機の内線番号及び仮想内線番号の全てに対して空き状態にあるものを探すので、パーク保留された呼に再応答に対する内線番号(自機の電話機端末3の内線番号を除く)を設定する必要がなく、操作を簡略化できる。

【0041】図8はパーク保留された呼に再応答する際の制御ユニット14の動作を示したフローチャートである。パーク保留された呼に再応答するための電話機端末3のフレキシブルボタン31cが押下されると、1チップマイクロコンピュータ141は内線ユニット12から制御データハイウェイ15を介して、16ビットマイクロコンピュータ142にフレキシブルボタン31cが押されたことを知らせる。16ビットマイクロコンピュータ142は、ステップ701にてパーク保留されている呼があるかどうかを判定し、パーク保留された呼がない場合は処理を終了し、パーク保留された呼がある場合は

ステップ702に進んで、電話機端末3の内線番号が空き状態であるかを判定し、空き状態であればステップS703で電話機端末3の内線番号を指定し、次いでステップS704で、指定された内線番号でパーク保留された呼に再応答する。

【0042】これに対して、電話機端末3の内線番号が空き状態でなければ、ステップ705で、16ビットマイクロコンピュータ142は電話機端末3の内線番号以外の登録済みの他の電話機端末3の内線番号及び仮想内線番号の中で空き状態にあるものを調べる。この結果、空き状態にある内線番号があれば、ステップ706でその空き状態にある内線番号を指定し、そしてステップS704に進んで指定された内線番号でパーク保留された呼に再応答し処理を終わる。一方、電話機端末3の登録済みの他機の内線番号及び仮想内線番号のいずれにおいても空き状態でなかった場合は、フレキシブルボタン31cが押下されたが電話機端末3でパーク保留された呼に再応答して処理を終わる。

【0043】このように、第4の実施の形態によれば、フレキシブルボタン31cを押すと、電話機端末3の内線番号の空き状態を調べ、空き状態であれば該内線番号でパーク保留された呼に再応答し、該内線番号が空き状態でなければ登録済みの他の電話機端末3の内線番号及び仮想内線番号の中の空き状態のものを調べ、空き状態にある内線番号があればその内線番号にてパーク保留された呼に再応答する。

【0044】

【発明の効果】本発明によれば、複数台の電話機端末の夫々において、内線番号を他の電話機端末が使用している、予め登録された他の電話機端末の内線番号又は仮想内線番号により即座にパーク保留された呼に再応答することができるので、パーク保留された呼に無駄な待ち時間を無くすることができる電話交換システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電話交換システムの第1の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】第1の実施の形態の電話交換システムの電話機端末の操作面を示す図である。

【図3】第1の実施の形態の電話交換システムのパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定処理の手順を示したフローチャートである。

【図4】第1の実施の形態の電話交換システムのパーク保留された呼に再応答する際の制御ユニット14の動作を示したフローチャートである。

【図5】本発明に係る電話交換システムの第3の実施の形態の電話機端末の操作面を示す図である。

【図6】第3の実施の形態の電話交換システムのパーク保留された呼に再応答する内線番号を指定するための機能設定処理の手順を示したフローチャートである。

【図7】第3の実施の形態の電話交換システムのパーク保留された呼に再応答する際の制御ユニット14の動作を示したフローチャートである。

【図8】本発明に係る電話交換システムの第4の実施の形態のパーク保留された呼に再応答する際の制御ユニット14の動作を示したフローチャートである。

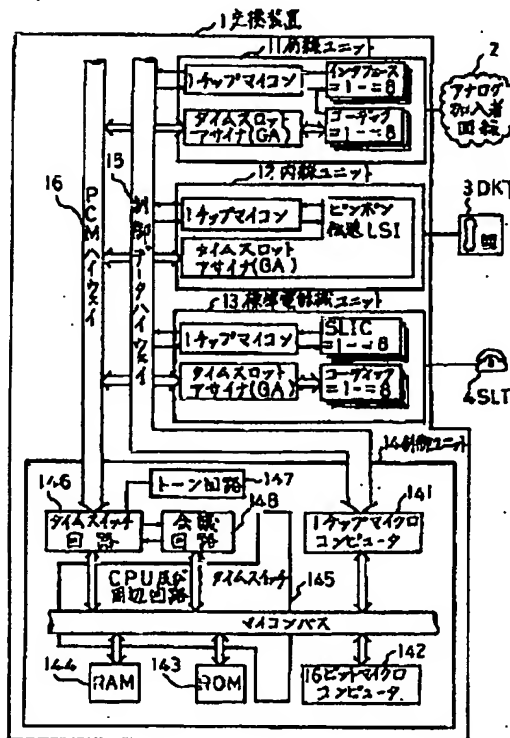
【図9】本発明に係る電話交換システムの第1～第4の実施の形態の動作を説明するための内線番号利用状態テーブルである。

【符号の説明】

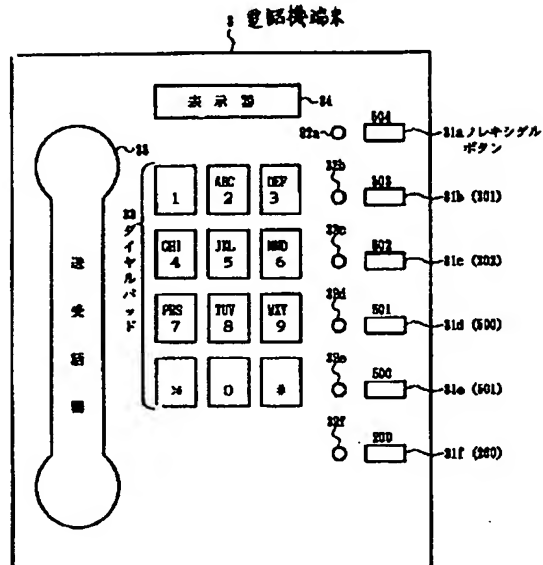
- 1 交換装置
- 2 アナログ加入者回線
- 3 電話機端末 (DKT)
- 4 単独電話機端末 (SLT)
- 11 局線ユニット

- 12 内線ユニット
- 13 標準電話ユニット
- 14 制御ユニット
- 15 制御データハイウェイ
- 16 PCMハイウェイ
- 31a～31f フレキシブルボタン
- 32a～32f LED
- 33 ダイヤルパッド
- 34 表示器
- 35 送受話器
- 36 変更ボタン
- 141 1チップマイクロコンピュータ
- 142 16ビットマイクロコンピュータ
- 143 ROM
- 144 RAM

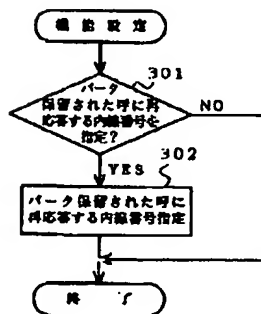
【図1】



【図2】

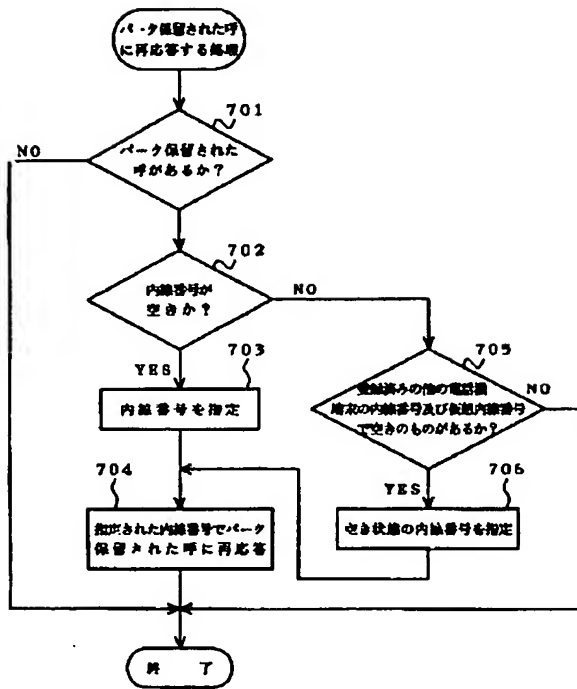


【図3】





【図8】



【図9】

内線番号	登録された番号	使用状態
200	200	使用中
	201	使用中
	501	空
	502	空
201	200	使用中
	201	使用中
	501	空
	502	空
202	200	使用中
	201	使用中
	202	空
	500	空

フロントページの続き

(72)発明者 林 洋昭
東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内

(72)発明者 中井 英昭
東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内
Fターム(参考) 5K024 AA22 CC04 CC05 DD01 EE04
GG01 GG11
5K049 AA17 BB04 BB15 BB17 CC06
FF32 FF41 GG05

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.